



**СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ
„СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“
ДЕПАРТАМЕНТ ПО СПОРТ**

Катедра „Индивидуални спортове и рекреация“

ГЕРГАНА ГЕОРГИЕВА ДЕСПОТОВА

**ПРОСЛЕДЯВАНЕ ЕФЕКТА ОТ МЕТОДИКА НА КИНЕЗИТЕРАПИЯ
ПРИ СТУДЕНТИ С МУСКУЛНО-СКЕЛЕТНИ ДИСФУНКЦИИ,
НАДНОРМЕНО ТЕГЛО И ЗАТЛЪСТЯВАНЕ**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

на дисертационен труд за присъждане
на образователна и научна степен „доктор“
по професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по... (Методика на
обучението по физическо възпитание и спорт – кинезитерапия)

**Научен ръководител:
проф. Костадин Костов, доктор**

София, 2021

Дисертационният труд структурно е оформен от списък на използвани съкращения, увод, пет глави, библиография и приложения. Общият обем е от 194 стандартни страници, от които 158 страници основен текст, 20 страници библиография, 14 страници приложения, декларация за оригиналност и списък от научни публикации на автора по същността на дисертационния труд, включващ 4 заглавия. Фактическият материал е представен в 38 таблици и 16 фигури. Библиографията съдържа 177 информационни източника, от които 60 на кирилица, 111 на латиница и 6 интернет източника.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита на разширено заседание на катедра „Индивидуални спортове и рекреация“, състояло се на 29.06.2021г.

Научно жури:

Вътрешни членове: доц. Боряна Туманова, доктор

проф. Анжелина Янева-Прокопова, доктор

Външни членове: доц. д-р Антоанета Димитрова, доктор

проф. Незабравка Генчева, доктор

доц. Кристин Григорова-Петрова, доктор

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на г. от часа в зала №..... , на Ректората на Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

СЪДЪРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| УВОД..... | 3 |
| ГЛАВА ПЪРВА. ТЕОРИТИЧНА ПОСТАНОВКА НА ПРОБЛЕМА | 5 |
| Работна хипотеза..... | 9 |
| ГЛАВА ВТОРА. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО | 10 |
| II.1. Цел и задачи на изследването | 10 |
| II.2. Методика на изследването | 11 |
| II.2.1. Предмет и обект на изследването | 11 |
| II.2.2. Контингент на изследването | 11 |
| II.2.3. Методи на изследването | 15 |
| II.3. Организация на изследването | 17 |
| ГЛАВА ТРЕТА. МЕТОДИКА НА КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПРИ НАДНОРМЕНО ТЕГЛО И ЗАТЛЪСТЯВАНЕ | 18 |
| III.1. Цел и задачи на кинезитерапията..... | 18 |
| III.2. Средства на кинезитерапията | 20 |
| III.3. Схема на процедура по кинезитерапия..... | 22 |
| ГЛАВА ЧЕТВЪРТА. РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ | 24 |
| IV.1. Анализ на резултатите от анкетното проучване..... | 24 |
| IV.2. Анализ на резултатите от педагогическия експеримент | 33 |
| ГЛАВА ПЕТА. ИЗВОДИ, ПРЕПОРЪКИ И НАУЧНИ ПРИНОСИ..... | 43 |
| ПУБЛИКАЦИИ СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД..... | 47 |

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ В ДИСЕРТАЦИЯТА

ВАС – визуално-аналогова скала

ВУ – висше училище

ДЕП – дневен енергиен прием

ЕГ – експериментална група

ИП – изходно положение

ИТМ – индекс на телесната маса

КГ – кожна гънка

КТ – кинезитерапия

ОО – основна обмяна

ОРУ – общоразвиващи упражнения

СЗО – Световна здравна организация

ФА – физическа активност

ФВС – физическо възпитание и спорт

ЦНС – централна нервна система

% ТМ – процент телесни мазнини

HDL – високоплътностен липопротеин

HR – сърдечна честота

HRmax – максимална сърдечна честота

MC4R – меланокортин-4 рецептор

WHO – World Health Organization

УВОД

Нарастващата зависимост от технологиите в съвременното общество насърчава заседналият начин на живот и хиподинамията. Понижаването на двигателната активност е предпоставка за възникване на редица хронични заболявания, в това число и на наднорменото тегло и затлъстяването.

Затлъстяването е хронично заболяване, което може сериозно да увреди здравето, да влоши качеството на живот и да намали неговата продължителност. Наднорменото тегло и затлъстяването са основни рискови фактори за множество заболявания, водещи до сериозни увреждания, които нанасят значителни социални, икономически и психологични щети на индивидите, семействата и обществото като цяло.

В последните десетилетия, се наблюдава голямо увеличаване честотата на разпространение на наднорменото тегло и затлъстяването в световен мащаб, при различните възрастови групи, в това число и сред студентите. Епидемията от затлъстяване се свързва най-вече с факторите на съвременния начин на живот – намалената физическа активност и нездравословния модел на хранене.

Спортът и редовната физическата активност са едни от основните фактори за профилактика и лечение на наднорменото тегло. Световна здравна организация препоръчва за лица от 18 до 64 години най-малко 150-300 минути/седмично на аеробна физическа активност с умерена интензивност или най-малко 75-150 минути/седмично такава с висока интензивност.

Стратегиите за превенция на наднорменото тегло и затлъстяването трябва да се съсредоточат върху редовната физическа активност и

здравословния модел на хранене. Важно е разпространението на здравнообразователна информация за ролята на физическата активност за здравето, а също така и да се повиши минималният хорариум от задължителни занимания по Физическо възпитание и спорт (ФВС) във висшите училища в България.

Независимо от всички промени, които са направени с цел подобряване качеството и съдържанието на учебната дисциплина „Спорт“, ръководствата на Висшите училища недооценяват важната роля на физическата активност и спорта за физическото и психичното здраве на студентите. Часовете са абсолютно недостатъчни за профилактика на редица социалнозначими заболявания, в частност на затлъстяването.

Поради сериозността и актуалността на проблема е необходимо усъвършенстване на методите и средствата на кинезитерапията в учебните програми по дисциплината „Спорт“ във ВУ, с цел комплексно въздействие при хора с наднормено тегло и затлъстяване.

В настоящото научно изследване се прави опит за експериментално, научно обосноваване на ефекта от приложена методика на кинезитерапия с различна седмична честота, съчетана с диетолечение и включен лекционен курс, за повлияване на наднорменото тегло и затлъстяването при студенти с мускулно-скелетни дисфункции.

ГЛАВА ПЪРВА. ТЕОРИТИЧНА ПОСТАНОВКА НА ПРОБЛЕМА

Наднорменото тегло и затлъстяването се определят като прекомерно натрупване на телесни мазнини (подкожно, в коремната кухина, около вътрешните органи), което може сериозно да увреди здравето и да намали продължителността на живот (Haslam D. et al., 2006).

Те засягат голяма част от лицата в активна възраст в България и в световен мащаб, но се наблюдава и тенденция за увеличаване на разпространението на наднорменото тегло затлъстяването и в детска възраст.

По данни на СЗО през 2016 г. 39% от възрастните на възраст над 18 години са с наднормено тегло, а 13% от пълнолетното население в света са със затлъстяване. Според годишния доклад за младежта в България през 2014 година с наднормено тегло са 22,9%, като в това число 19,4% от населението на възраст от 15-29 г. са с предзатлъстяване (ИТМ 25,0 – 29,99), а 3,4% са със затлъстяване I степен (Доклад за младежта, 2014).

Индексът на телесна маса (ИТМ) се препоръчва като скринингов тест за оценка на охранеността и степента на затлъстяване (Таблица 1).

Таблица 1. Оценка на охранеността според стойностите на индекса на телесната маса (по WHO, 2000)

| Класификация | ИТМ (кг/м²) |
|-------------------------|-------------------------------|
| Поднормено тегло | Под 18.5 |
| Нормално тегло | 18.5 – 24.9 |
| Наднормено тегло | 25.0 – 29.9 |
| Затлъстяване I степен | 30.0 – 34.9 |
| Затлъстяване II степен | 35.0 – 39.9 |
| Затлъстяване III степен | ≥40 |

През 2000 г. Световната здравна организация (СЗО), в своя доклад

„Затлъстяване: Превенция и управление на глобалната епидемия“, определя затлъстяването като „хронично заболяване“ (WHO, 2000).

Въпреки че рискът от усложнения е свързан с повишения ИТМ, разпределението на мастната тъкан се явява по-съществен фактор за развитие на заболяемост и смъртност. Според G. Iacobellis (2009), обиколката на талията е по-добър показател, в сравнение с ИТМ, за разпределението на телесните мазнини, определящ риска от метаболитни усложнения.

Според СЗО, при обиколка на талията ≥ 80 см при жените и ≥ 94 см при мъжете се говори за повишен кардиометаболитен риск. Ако обиколката на талията при мъжете е ≥ 102 см и ≥ 88 см при жените, е налице значително повишен кардиометаболитен риск (WHO, 2011). Отношението талия/ханш се използва за оценка на преразпределението на мастната тъкан и определяне на вида затлъстяване (андроиден или гиноиден тип). При резултат $\geq 0,90$ см при мъжете и $\geq 0,85$ см при жените се говори за значително повишен риск от метаболитни усложнения (Димитрова Д., 2016).

Според множество проучвания, отношението талия/ръст е по-добър инструмент за скрининг на риска от кардиометаболитни усложнения (хипертония, диабет тип 2, дислипидемия, метаболитен синдром и общи сърдечносъдови заболявания) както при деца, така и при възрастни, при двата пола, при различни националности и етнически групи, отколкото обиколката на талията, отношението талия/ханш и ИТМ (Ashwell M., Gunn P., Gibson S., 2012; Schneider H. et al., 2010). При резултат $< 0,5$ см – няма повишен риск, при резултат 0,5 см до $< 0,6$ см се говори за повишен риск, а над 0,6 см за значително повишен риск от метаболитни усложнения (Ashwell M., Gibson S., 2016).

Централното затлъстяване (андроидно, висцерално), характеризиращо

се с натрупване на мастна тъкан около органите в коремната кухина е основен фактор за възникване на метаболитен синдром. Централното (висцерално) затлъстяване носи по-голям здравен риск, отколкото периферното. При него рискът за развитие на метаболитен синдром е повишен (Nikolopoulou A., Kadoglou N., 2012). Според редица изследвания качеството на живот се влошава при хора с наднормено тегло и затлъстяване (Fontaine K, Barofsky I., 2001; Kolotkin R., Andersen J., 2017).

При андроидния (централен) тип затлъстяване е характерно повишено натрупване на мастна тъкан във висцералните депа (вътрешните органи). При този тип затлъстяване често са налице нарушен глюкозен толеранс (предиабет), захарен диабет тип 2, дислипидемия (високи нива на триглицеридите и ниски нива на „добрия“ - HDL-холестерол), хиперурикемия (високи нива на пикочна киселина), артериална хипертония, исхемична болест на сърцето (Buchwald H.et al., 2007).

При гиноидния (женски) тип затлъстяване е характерно повишено натрупване на мастна тъкан предимно в долната половина на тялото (ханш, бедра). Според F. Christopher и K. Brownell (2002), при него има по-висок риск от механични усложнения като варикозни вени, артрит и артроза, свързвани с повишеното натоварване на долните крайници.

Причините за затлъстяването са редица генетични фактори и нервно-ендокринни смущения, но според М. Маревков и кол. (2000) в над 95% от случаите затлъстяването е екзогенно.

Първичното (екзогенно) затлъстяване се дължи на висок енергиен внос и на заседнал начин на живот, с недостатъчно физическа активност. То е в основата на все по-нарастващата честота на артериалната хипертония и захарния диабет тип 2 в детско-юношеската възраст.

Вторичното затлъстяване е следствие на ендокринно нарушение или нарушение в центровете на регулацията на апетита в хипоталамуса.

Наднорменото тегло и затлъстяването са основни рискови фактори за множество заболявания и водят до сериозни увреждания: артериална хипертония, мозъчен инсулт, исхемична болест на сърцето, диабет тип 2, хормонални нарушения, ставни заболявания, някои видове рак, сънна апнея, психологични разстройства и други

Редица изследвания показват, че най-ефективното лечение на наднорменото тегло и затлъстяването са програми, включващи диетолечение, увеличаване на физическата активност, поведенческа терапия, лечение с медикаменти, хирургични методи и мултидисциплинарен екип (Dashti S. et al, 2014; Fock K., Khoo J., 2013; Hills A. et al., 2011; Johns D. et al., 2014).

Затлъстяването и съпътстващите го усложнения нанасят значителни социални, икономически и психологични щети на индивидите, семействата и обществото като цяло.

Поради високата заболеваемост, болестност и смъртност, профилактиката на затлъстяването, трябва да започва още в ранна детска възраст, като важна роля тук играе, както семейството, така и медицинските специалисти и педагозите за изграждане и затвърждаване на навици за здравословен начин на живот – здравословно хранене и редовна физическа активност и спорт.

Въпреки множеството опити и препоръки за намаляване на разпространението на наднорменото тегло и затлъстяването и съпътстващите го усложнения и заболявания, затлъстяването остава глобален медикосоциален проблем на съвременното общество.

РАБОТНА ХИПОТЕЗА

Въпреки взетите предпазни мерки, тенденцията за увеличаване на честотата на наднорменото тегло и затлъстяването в световен мащаб, при различните възрастови групи продължава, което се свързва най-вече с намалената физическа активност и нездравословния модел на хранене.

Голям процент от студентите не спазват препоръките от СЗО за лица от 18 до 65 години за най-малко 150-300 минути/седмично на аеробна физическа активност с умерена интензивност или най-малко 75-150 минути/седмично такава с висока интензивност (WHO, 2020).

Въз основа на направения литературен обзор считаме, че кинезитерапията при наднормено тегло и затлъстяване е проучван, но не достатъчно разработен и все още нерешен социалнозначим проблем. В достъпната ни литература не се откриват данни за отчитане на ефекта от прилагането на кинезитерапия, с различна седмична честота, за повлияване на наднормено тегло и затлъстяване при студенти с мускулно-скелетни дисфункции. Това е основание да се разработи и експериментира методика на кинезитерапия при наднормено тегло и затлъстяване, прилагана с различна седмична честота, при студенти с мускулно-скелетни дисфункции. От всичко казано до тук, се формулира следната **работна хипотеза**:

Допускаме, че прилагането на методика на кинезитерапия, съчетана с диетолечение и включен лекционен курс, при студенти от Софийски университет „Св. Климент Охридски“ с наднормено тегло, затлъстяване и мускулно-скелетни дисфункции един път седмично, ще доведе до редуциране на телесното тегло и ще подобри функционалното им състояние, но методиката приложена три пъти седмично ще има по-изразен терапевтичен ефект.

ГЛАВА ВТОРА. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

II.1. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Целта на настоящото изследване е да се проследи ефектът от приложена методика на кинезитерапия с различна седмична честота, съчетана с диетолечение и включен лекционен курс, при студенти с мускулно-скелетни дисфункции, наднормено тегло и затлъстяване от Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

Задачи на изследването:

1. Да се проучат и анализират специализирани информационни източници, свързани с разглеждания проблем.
2. Да се подберат подходящи, достатъчно информативни, показатели и методи за оценка на ефективността на изготвената и приложена методика на кинезитерапия.
3. Да се разработи и апробира експериментална методика на кинезитерапия, съчетана с диетолечение и включен лекционен курс и да се приложи с различна седмична честота при студенти с наднормено тегло и затлъстяване.
4. Да се установи ефективността на разработената методика на кинезитерапия, приложена с различна седмична честота, съчетана с диетолечение и включен лекционен курс, при студенти с мускулно-скелетни дисфункции, наднормено тегло и затлъстяване, чрез разкриване състоянието и динамиката на показатели за физическото развитие и дееспособност, преди и след провеждането на експеримента.

5. Да се обработят и анализират резултати от изследването и да се направят съответните изводи и препоръки за клиничната практика.

II.2. МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

II.2.1. Предмет и обект на изследването

Предметът на изследване е проучване и отчитане на терапевтичния ефект на методика на кинезитерапията, приложена с различна седмична честота, съчетана с диетолечение и включен лекционен курс при студенти с мускулно-скелетни дисфункции, наднормено тегло и затлъстяване.

Обект на изследване са честотата на наднорменото тегло и затлъстяването и показатели, определящи степента на охраненост, разпределението на мастната тъкан, количеството телесни мазнини и функционалното състояние на студентите.

II.2.2. Контингент на изследването

Изследвани са общо 218 студенти със здравословни проблеми (162 жени и 56 мъже), от I до IV курс на СУ „Св. Климент Охридски“, на възраст от 19 до 25 г., посещаващи „Спорт – кинезитерапия“. Чрез индекса на телесната маса е направен скринингов тест за оценка на охранеността и степента на затлъстяването. От изследваните 218 студенти – 23% са с наднормено тегло, а 4% са със затлъстяване.

От изявилите желание да участват в педагогическия експеримент жени, с ИТМ $\geq 25,0$ кг/м², и/или талийна обиколка >80 см и наличие на мускулно-скелетни дисфункции, са сформирани 2 експериментални групи като всяка група се състои от 20 студенти. Средна възраст участниците в изследването е $20,55 \pm 1,68$.

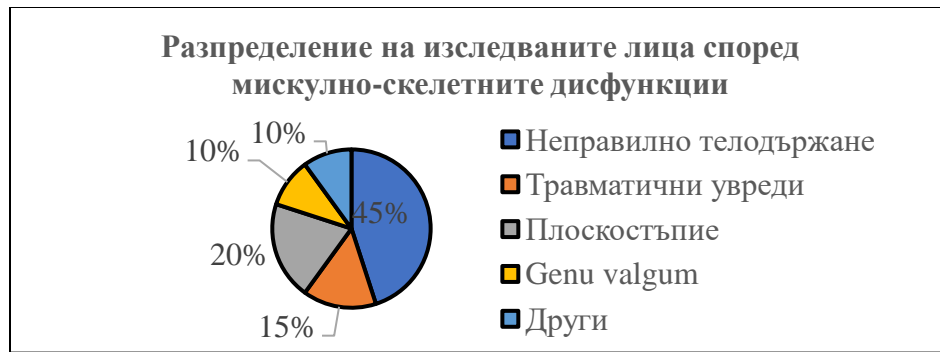
87,5% от изследваните студенти, от ЕГ 1 и ЕГ 2, са с наднормено тегло, а 12,5% са със затлъстяване I степен. В сформираните групи не взимат участие студенти със затлъстяване II и III степен (Фиг. 1). Според СЗО при лица с наднормено тегло (ИТМ 25,0 – 29,9) рискът от съпътстващи заболявания е повишен, а при лица със затлъстяване I степен (ИТМ 30,0 – 34,9) – рискът е висок (WHO, 2000).



Фиг. 1. Разпределение на изследваните лица според ИТМ (%)

На фигура 2, показваща разпределението на студентите според мускулно-скелетните дисфункции се вижда, че процентът на студентите с неправилно телодържане е най-голям – 45%. Неправилната поза води не само до гръбначни изкривявания, но и до умора на организма, в резултат, на което се стига до загуба на тонус, дееспособност, болки в гърба (Костов, К., 2018). Продължителното статично положение по време на обучението или работния процес са предпоставка за неправилната телесна поза, поради което е необходима редовна кинезитерапия, в частност изправителна гимнастика.

Мускулно-скелетните дисфункции са едни от най-често срещаните състояния, при които кинезитерапията намира широко приложение. Характерни симптоми са: болка, оток, скованост, мускулна слабост, мускулен дисбаланс, ограничена подвижност, ставна нестабилност.



Фиг. 2. Разпределение на изследваните лица според мускулно-скелетните дисфункции (%)

Студентите включени в експеримента отговарят на следните условия:

- Относно антропометричните показатели:
 - имат ИТМ $\geq 25,0$ кг/м²;
 - и/или талийна обиколка > 80 см за жените.
- Да липсват общи противопоказания за прилагане на кинезитерапия:
 - остри инфекциозни заболявания и повишена телесна температура над 37,5 °C;
 - злокачествени тумори;
 - външни и вътрешни кръвоизливи;
 - активна форма на туберкулоза и остри белодробни заболявания;
 - възпалителни процеси през острия стадий;
 - остри форми на исхемична болест на сърцето;
 - остри пристъпи на хипертонични и хипотонични кризи;

➤ При отделните мускулно-скелетни дисфункции да липсват специални (конкретни) противопоказания за изпълнение на физическите упражнения, включени в кинезитерапевтичния комплекс.

Студентите са разделени непреднамерено, в ЕГ 1 и ЕГ 2, по реда на идването за записване на дисциплината „Спорт – кинезитерапия“ за студенти със здравословни проблеми.

Всички студенти от двете групи участват в два 15-седмични рехабилитационни курса. Заниманията на студентите, които са включени в ЕГ 1, се провеждат един път седмично, а на тези от ЕГ 2 – три пъти седмично. Участниците в експеримента са подложени на 60 минутни физически натоварвания с умерена интензивност и хипокалорийна балансирана диета. По време на зимната сесия студентите изпълняват в домашни условия само разучения комплекс, но не спазват хипокалорийна балансирана диета (Таблица 2).

Таблица 2. Организация на изследваните лица

| Група | Експериментална група 1 (ЕГ 1) | Експериментална група 2 (ЕГ 2) |
|---|---|---|
| Брой лица | 20 студенти с мускулно-скелетни дисфункции, наднормено тегло и затлъстяване | 20 студенти с мускулно-скелетни дисфункции, наднормено тегло и затлъстяване |
| Брой занимания за зимен семестър | 15 занимания кинезитерапия (един път седмично) и диетолечение | 45 занимания кинезитерапия (три пъти седмично) и диетолечение |
| Брой занимания за летен семестър | 15 занимания кинезитерапия (един път седмично) и диетолечение | 45 занимания кинезитерапия (три пъти седмично) и диетолечение |

II.2.3. Методи на изследването

За постигането на целта на изследването, решаването на поставените задачи и за проверка на хипотезата, се използва инструментариум от следните **методи за научно изследване:**

1. Проучване, анализиране и обобщаване на ползваните информационни източници;

2. Наблюдение;

3. Анкетен метод;

4. Педагогически експеримент;

5. Методи за изследване на физическото развитие и дееспособност – за постигане на поставените цел и задачи на експеримента е съставена тестова батерия, от която да се получи информация за извършената научно-изследователска дейност. Изследваните показатели са разпределени в две групи – антропометрични и функционални показатели (Таблицы 3 и 4).

Антропометрията е метод за изследване на физическото развитие, чрез измерване на човешкото тяло с помощта на различни измервателни уреди. (Таблица 3).

Таблица 3. Антропометрични показатели

| Антропометрични показатели | | | | |
|----------------------------|------------------------------|---------------|---------|--------|
| № | Наименование на показателя | Мерна единица | Точност | Посока |
| 1. | Телесна маса (тегло) | кг | 0,1 | +/- |
| 2. | Ръст | см | 0,5 | + |
| 3. | ИТМ | индекси | 0,01 | +/- |
| 4. | Обиколка на талията | см | 0,5 | +/- |
| 5. | Обиколка на ханша | см | 0,5 | +/- |
| 6. | Отношение талия/ханш | см | 0,5 | +/- |
| 7. | Кожни гънки | мм | 0,5 | +/- |
| 8. | Процент на телесните мазнини | % | | +/- |

За определяне на функционалното състояние на изследваните лица са използвани тестът на Руфие със стандартно физическо натоварване и тестът за статична силова издръжливост на мускулите на трупа по Краус-Вебер. Поради естеството на изследвания контингент, за проследяване на ефекта от приложената експериментална методика е направена количествена оценка на болката и оценка на стойката (Таблица 4).

Таблица 4. Функционални показатели

| Функционални показатели | | | | |
|--------------------------------|---|----------------------|----------------|---------------|
| № | Наименование на показателя | Мерна единица | Точност | Посока |
| 1. | Сърдечна честота | уд./мин | 1 | +/- |
| 2. | Тест на Ruffier (Руфие) | индекси | | +/- |
| 3. | Статична силова издръжливост на коремна мускулатура | сек | 0,01 | +/- |
| 4. | Статична силова издръжливост на паравертебрална мускулатура | сек | 0,01 | +/- |
| 5. | Визуално-аналогова скала за количествена оценка на болката | за оценка | 1 | +/- |
| 6. | Оценка на стойката | степени | | +/- |

6. Математико-статистически методи за обработка на резултатите от изследването – Excel и IBM SPSS 19.

- Алтернативен анализ
- Честотен анализ
- Вариационен анализ
- Сравнителен анализ с t-критерий на Стюдънт
- Сравнителен анализ с U-критерий на Ман-Уитни
- Сравнителен анализ с T-критерий на Уилкоксън
- Дисперсионен анализ – F-критерий на Фишер за повече от две зависими и независими извадки (ANOVA).

II.3. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Експериментът е проведен, в периода май 2017 – април 2021 година, в Център за кинезитерапия при СУ „Св. Климент Охридски“ и в Спортен център, Студентски град, блок 8, като протича в **три етапа**:

- Първи етап: предварителен (подготвителен) етап на изследването – май – септември 2017 г.
- Втори етап: същински етап (педагогически експеримент) – октомври 2017 – юни 2019 г.
- Трети етап: заключителен етап – юли 2019 г. до април 2021 г.

ГЛАВА ТРЕТА. МЕТОДИКА НА КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПРИ НАДНОРМЕНО ТЕГЛО И ЗАТЛЪСТЯВАНЕ

III.1. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА КИНЕЗИТЕРАПИЯТА

Целта на методиката на кинезитерапията, в настоящото проучване, е редуциране на телесната маса и подобряване на функционалното състояние на студентите, участващи в изследването.

Задачи на кинезитерапията:

- Общо укрепване на организма;
- Нормализиране и подобряване на обмяната на веществата;
- Подобряване функцията на стомашно-чревния тракт;
- Подобряване на чревната перисталтика;
- Подобряване на кръвообращението в коремната област;
- Подобряване на общото кръвообращение и лимфообращение;
- Подобряване на трофиката на мускулатурата;
- Подобряване функцията на сърдечно-съдовата и дихателната система;
- Възстановяване на мускулния баланс;
- Подобряване на силата на паравертебралната, коремната и седалищната мускулатура и на мускулите, участващи в движенията в тазобедрените стави;
- Подобряване на статичната силова издръжливост на коремната и паравертебралната мускулатура;

- Намаляване или преодоляване на болката;
- Разрушаване на навика за неправилно телодържане и изграждане на навик за правилно телодържане;
- Подобряване на телодържането;
- Подобряване на равновесието и координацията;
- Подобряване на физическата дееспособност и работоспособност;
- Подобряване на комплексните двигателни умения и навици;
- Общо психо-емоционално повлияване. Подобряване на самочувствието и самооценката;
- Профилактика от усложнения.

Задачи на диетолечението

- Да се редуцира енергийният прием (1200-1400 kcal/ден), да се повиши енергоразходът и да се създаде отрицателен енергиен баланс;
- Да се осигурят необходимите макро- и микроелементи на организма.

Задачи на лекционния курс:

- Подобряване на знанията на студентите относно теми свързани с:
 - ✓ същността на здравословния начин на живот;
 - ✓ усложнения при затлъстяването;
 - ✓ ползите от редовните занимания с физическа активност и спорт;
 - ✓ основите на лечебното хранене;
 - ✓ профилактиката на социално-значими заболявания.

III.2. СРЕДСТВА НА КИНЕЗИТЕРАПИЯТА

В методиката на кинезитерапия основно средство, което се използва за въздействие върху организма е физическото упражнение във всичките му разновидности – активни упражнения, упражнения със съпротивление, с уреди, на уреди и без уреди, локомоторни упражнения. Физическите упражнения са методически правилно подбрани, целенасочени и осмислени движения, с помощта на които се постига определена задача – лечебна или профилактична. Изпълняват се от изходни положения – стоеж, тилен лег, лег, страничен лег, колянна опора, колянка. Упражненията са предимно циклични, изпълняват се по-често в аеробен режим с умерена интензивност, в бавно до умерено темпо, без наличие на болка.

Средства прилагани в методиката на кинезитерапията:

- **Общоразвиващи упражнения** – ОРУ за всички мускулни групи. Те са най-достъпните средства за повишаване на физическата подготовка, за подобряване на общото и периферното кръвообращение;
- **Активни упражнения без уреди, с и на уреди** – упражнения с и на швейцарска топка; малка топка; тояжка.
- **Упражнения срещу съпротивление (резистивни упражнения)** – упражнения с еластично съпротивление – ластик;
- **Силови упражнения (изометрични и изотонични);**
- **Упражнения за равновесие и координация** – статичните и динамичните равновесни упражнения, мобилизират цялата мускулатура на трупа, целяйки запазване на равновесието и равномерното натоварване на мускулите. Равновесните упражнения намират приложение при профилактиката на гръбначните изкривявания. Упражненията за координация

допринасят за по-голяма пластичност, подвижност, уравнивесеност и концентрация на нервните процеси;

- Изправителни упражнения – за коригирането на неправилните постурални навици в седеж, стоеж и по време на движението. Особено внимание трябва да се обърне на мускулите, изграждащи т.нар. мускулен корсет, което поддържа и стабилизира гръбначния стълб и така го предпазва от пренапрежение, болка и травми. За профилактика и лечение на неправилното телодържане се използват симетрични упражнения;

- Дихателни упражнения – статични (диафрагмално дишане) и динамични, при които дишането се съпровожда с упражнения за горен крайник, трупа и долните крайници. Дихателните упражнения оказват влияние не само върху дихателната система, но и върху организма като цяло. Това е особено изразено при динамичните дихателни упражнения. Тези упражнения са съпроводени с по-голямо, а в някои случаи и с значително физическо усилие, което предизвиква вегетативни промени, увеличаване на обмяната на веществата и увеличаване на нуждата от кислород (Каранешев, Г. и кол., 1991), а кислородът е необходим за окислението на мазнините. Основно методическо изискване е при отделяне на горните и/или долните крайниците от трупа да се вдишва, а при приближаването им да се издишва. Правилното телодържане е от голямо значение за дихателния процес. При изпълнението на дихателните упражнения се внимава да не се задържа дишането и да не се стига до хипервентилация;

- Стречинг – движения в края на възможния обем, допринасящи за разтягане на тъканите, ограничаващи подвижността;

- Релаксиращи упражнения – за постепенно намаляване на натоварването и нормализиране на физиологичните процеси. Изпълняват се от

изходно положение тилен лег, последвани от осъзнато последователно отпускане на всяка една част на тялото.

При прилагането на кинезитерапията могат да се получат добри резултати само тогава, когато се спазват определени изисквания и правила, които могат да бъдат разделени в три групи: педагогически, физиологични и терапевтични.

III.3. Схема на процедура по кинезитерапия

С оглед постигането на постепенност в натоварването и осигуряване на организма възможност за вработване и успокояване заниманието по кинезитерапия е разделено на три части: подготвителна (вработваща), основна (същинска), в която се решават основните терапевтични задачи и заключителна част. Контролирането на натоварването по време на процедурите е от най-голямо значение. Натоварването трябва да има постепенно-нарастващ характер. Най-подходящият начин за контролиране на натоварването е измерване на пулсовата честота. Пулсовата честота се измерва преди процедурата, след най-голямото натоварване в основната част и след края на заключителната част. По време на заниманията се следи субективното състояние на студентите – болка, световъртеж, чувство на задух.

- **Подготвителна** – 10-15 минути от общото времетраене на заниманието по кинезитерапия. Основните задачи са: активизиране на вниманието; постепенно вработване на кардио-респираторната система; подготовка на опорно-двигателния апарат за предстоящото натоварване. Основните средства, които се прилагат са: ОРУ и дихателни упражнения, от изходно положение стоеж и тилен лег.

- **Основна (същинска) част** – с продължителност от 35-40 минути и в нея се решават основните терапевтични задачи. За решаването на поставените задачи се използват следните средства: активни упражнения без, с и на уреди; упражнения за равновесие и координация, изправителни упражнения. Изходните положения, които се използват са стоеж, тилен лег, лег, страничен лег, коленна опора, колянка.

- **Заклучителна част** – с продължителност 5-10 минути от общото времетраене на заниманието по кинезитерапия, имаща за цел да се доведат функционалните изменения в организма до изходното им ниво. Основните средства, които се прилагат са: дихателни упражнения и релаксиращи упражнения от изходно положение тилен лег.

Общата продължителност на процедурата по кинезитерапия е от 45-60 минути. Процедурите се провеждат един път седмично със студентите от ЕГ 1 и три пъти седмично със студентите от ЕГ 2.

ГЛАВА ЧЕТВЪРТА. РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ

IV.1. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ АНКЕТНОТО ПРОУЧВАНЕ

1. Проучване и анализ на субективната оценка на студентите, посещаващи заниманията по кинезитерапия, за здравето им и физическата им активност

За проучване и анализ на субективната оценка на здравословното състояние и ФА на студентите, посещаващи заниманията по кинезитерапия е съставена анкета, съдържаща 11 затворени въпроса, с избор на един отговор (Приложение 1). Анкетното проучване е проведено в началото на 2017 – 2018 и 2018 – 2019 академични години, сред 218 студенти, от I до IV курс на СУ „Св. Климент Охридски“, на възраст от 19 до 25 г. За обработка на отговорите, се използва алтернативен анализ (Таблица 5).

Здравето на подрастващите и младите хора трябва да бъде приоритет на Държавата и на обществото. Според СЗО, здравето е състояние на пълно физическо, психическо и социално благополучие, а не просто отсъствие на болест или недъг. На въпроса „Как бихте оценили здравето си като цяло?“, 54,13% от анкетираните са отговорили, че са в добро здраве, а 26,6% са в много добро здраве. В тази връзка, според 5,96% от изследваните студенти функционалното им състояние е незадоволително, а 68,81% посочват, че е задоволително. Едновременно с това на въпроса „Каква по интензивност телесна болка имахте през последния един месец?“, едва 26,61% са отговорили „Никаква болка“, а при останалите 73,39% е налице различна по интензивност болка. Болковата симптоматика оказва влияние не само върху физическото

състояние, но и върху психическото. Притеснителни са данните от отговорите на въпроса „През последния месец в каква степен сте били притеснявани от емоционални проблеми?“. 6,88% са отговорили „Изключително много“, над 24% „Доста“, а 43,58% – „Донякъде“.

Човек не може да промени гените си, но може да промени двигателните и хранителните си навици. От нас зависи да сме здрави. Данните от проучването показват, че 64,22% от анкетиранияте студентите, не спазват добри хранителни навици, което може да бъде предпоставка за заболяване. Тревожни са данните и от допитването, целящо да се разбере как обикновено студентите прекарват свободното си време. Едва 13,76% от студентите са отговорили, че спортуват в свободното си време. 20,64% от анкетиранияте прекарват свободното си време в социалните мрежи и в търсене в глобалната мрежа, а 6,88% – гледат телевизия, което говори за високия процент сред младежта със заседнал начин на живот, който увеличава риска от развитие на хронични незаразни болести. 67,89% от студентите осъзнават, че не отделят достатъчно време за спорт. Установи се, че 25,23% от студентите смятат, че отделят достатъчно време за спорт, което е висок процент, но както се вижда на таблица 13, едва 10,55% покриват препоръчителните изисквания на СЗО. Несъответствието в данните може да означава, че студентите не са информирани относно препоръчителната седмична честота и продължителност на заниманията с ФА. На въпроса „Колко пъти седмично спортувате?“, 6,88% от студентите са отговорили, че спортуват 3-5 пъти седмично, а 3,67% – всеки ден, което означава, че са достатъчно мотивирани за редовна ФА. Същевременно, общо 89,45% (27,52% – не спортуват, а 61,93% – спортуват 1-2 пъти седмично) от изследваните студенти са под препоръчаната честота на ФА за лица от 18 до 64 г. За съжаление, голяма част

от младите хора не спортуват. Установи се, че 86,35% от студентите с наднормено тегло и 76,5% от лицата със затлъстяване са с ниска ФА, което според нас показва, че намалената ФА е фактор, определящ голямото разпространение за наднорменото тегло и затлъстяването. Проблемът с ниската ФА не е в липсата на финансови възможности и достъпни места и съоръжения за спорт. 57,34% от изследваните студенти имат достъп до места и съоръжения за спорт, а 22,02% – имат достъпни спортни съоръжения, но нямат време да ги посещават. Проблемът е преди всичко във физическата култура, в начина на живот и организиране на свободното време.

Нездравословният модел на хранене и намалената ФА са рискови фактори за редица хронични заболявания, в частност на наднорменото тегло и затлъстяването. От общо 218 студенти, 23,44% смятат, че имат нужда да редуцират телесната си маса. От направения скрининг чрез ИТМ се установи, че от изследваните 218 студенти, 23% са с наднормено тегло, а 4% са със затлъстяване (Фиг. 1). Това може да означава, че 3,56% от студентите не знаят за наличието на наднормена телесна маса, което може да доведе до редица усложнения, а също така показва и важната роля на скрининга на населението за оценка на охранеността и степента на затлъстяване.

На въпроса „Какъв ефект очаквате от заниманията с КТ?“ – 38,07% от студентите са отговорили „подобряване на здравето“, 27,98% – да се подобри телодържанието, а 22% – редукция на телесната маса (Таблица 5).

Таблица 5. Субективна оценка на студентите за здравето им и физическата им АКТИВНОСТ

| Въпрос/променлива | % |
|---|-------|
| 1.Как бихте оценили здравето си като цяло? | |
| Отлично | |
| Много добро | 26.6 |
| Добро | 54.13 |
| Задоволително | 15.14 |
| Лошо | 4.13 |
| Много лошо | |
| 2.Как бихте оценили функционалното си състояние? | |
| Много добро | 25.23 |
| Задоволително | 68.81 |
| Незадоволително | 5.96 |
| Крайно незадоволително | |
| 3.Каква по интензивност болка имавте през последния един месец? | |
| Никаква болка | 26.61 |
| Много лека | 18.35 |
| Лека | 27.52 |
| Умерена | 22.94 |
| Силна | 2.29 |
| Много силна | 2.29 |
| 4. През последния месец до каква степен сте били притеснявани от емоционални проблеми? | |
| Ни най-малко | 6.88 |
| Много малко | 18.35 |
| Донякъде | 43.58 |
| Доста | 24.31 |
| Изключително много | 6.88 |
| 5. Спазвате ли добри хранителни навици? | |
| Да | 35.78 |
| Не | 64.22 |
| 6. Как най-често прекарвате свободното си време? | |
| Интернет | 20.64 |
| Гледам ТВ | 6.88 |
| Спортувам | 13.76 |
| Приятели | 43.58 |
| Чета книги | 11.47 |
| Друго | 3.67 |
| 7. Отделяте ли достатъчно време за спорт? | |
| Да | 25.23 |
| Не | 67.89 |
| Не знам | 6.88 |
| 8. Колко пъти седмично спортувате? | |
| Всеки ден | 3.67 |
| 3-5 пъти | 6.88 |
| 1-2 пъти | 61.93 |
| Не спортувам | 27.52 |
| 9. Има ли достатъчно места, където да спортувате? | |
| Има | 57.34 |
| Има, но са далеч | 9.17 |
| Има, но нямам финансови възможности | 8.72 |
| Има, но нямам време | 22.02 |
| Няма | 2.75 |
| 10. Вашето тегло нуждае ли се от промяна? | |
| Да, да отслабна | 23.44 |
| Не | 68.3 |
| Да, да напълнея | 8.26 |
| 11. Какъв ефект очаквате от заниманията с кинезитерапия? | |
| Подобряване на здравето | 38.07 |
| Намаляване на теглото | 22.02 |
| Намаляване на болката | 10.09 |
| Подобряване на телодържането | 27.98 |
| Нямам очаквания | 1.83 |

Нарастващата зависимост от технологиите, насърчава заседналият начин на живот и хиподинамията, което води до риск от заболяване. Физическата активност е път към доброто здраве, но е необходима мотивация и дисциплина, за да се включи във всекидневието. Тук се очертава важната роля на дисциплината „Спорт“, в частност на кинезитерапията, за изграждане и затвърждаване на навици за здравословен начин на живот, за профилактиката и лечението на затлъстяването и за подобряване на здравето на студентите.

2. Проучване и анализ информираността на студентите относно физическата активност и превенцията на хронични заболявания

Направеното от нас информационно проучване и педагогическото ни наблюдение показаха, че през последните години, голям процент от студентите са с намалена двигателна активност и с ниска информираност по отношение на въпроси свързани с нея и превенцията на хронични заболявания. С цел потвърждаване или отхвърляне на тези твърдения, си поставихме задачата да проучим какви са познанията на студентките в тази област. Съставихме анкета, състояща се от 8 въпроса от затворен тип – с избор на един от няколко варианта за отговор и 1 въпрос, при който имат право на избор на повече от един отговор (Приложение 2). Анкетното проучване е проведено в началото на 2017 – 2018 и 2018 – 2019 академични години, сред същите 218 студенти. За обработка на получените данни беше използван алтернативен анализ.

Данните от направеното анкетно проучване потвърдиха твърденията ни за ниската информираност на студентите относно физическата активност, здравето и превенцията на хронични заболявания и необходимостта от лекционен курс за подобряване на здравната им култура (Таблица 6).

Таблица 6. Информираност на студентите

| Въпрос/променлива | % |
|---|----------|
| 1. Каква трябва да бъде честотата на седмичните занимания с умерена физическа активност според Световна здравна организация (СЗО)? | |
| 1 път седмично | 14.22 |
| 2-3 пъти седмично | 20.18 |
| 5 пъти седмично | 65.60 |
| 1. Колко минути седмично трябва да бъде физическата активност, с умерена интензивност, според СЗО? | |
| 60 минути | 10.09 |
| 120 минути | 17.43 |
| Поне 150 минути | 72.48 |
| 2. Можете ли да дадете точно определение на понятието „здраве“? | |
| Да, мога | 10.55 |
| Не, не мога | 89.45 |
| 3. Можете ли да изброите 10 пози от редовната физическа активност? | |
| Да, мога | 36.70 |
| Не, не мога | 63.30 |
| 4. Кой е основният рисков фактор, застрашаващ здравето ви? | |
| Злоупотреба с алкохол | 6.88 |
| Тютюнопушене | 32.57 |
| Стрес | 9.63 |
| Недостатъчна двигателна активност | 18.81 |
| Нездрословен модел на хранене | 32.11 |
| 5. Достатъчно информирани ли сте относно превенцията на затлъстяването и на други хронични заболявания? | |
| Да | 25.23 |
| Не | 66.51 |
| Не ме интересува този проблем | 8.26 |
| 6. Кой от посочените фактори могат да бъдат включени в превенцията на затлъстяването и на други хронични заболявания? /може да се посочи повече от един отговор/ | |
| Физическата активност | 87.61 |
| Поддържането на нормално телесно тегло | 33.94 |
| Здравна информираност | 47.25 |
| Здравословен модел на хранене | 83.49 |
| 7. Според Вас може ли да се избегне болестният процес при своевременни превантивни мерки? | |
| Да, може | 88.53 |
| Не, не може | 11.47 |
| 8. Необходимо ли е допълнително обучение за подобряване на здравната култура? | |
| Да, необходимо е | 62.84 |
| Не, не е необходимо | 37.16 |

3. Проучване и анализ мнението на студентите за проведените занимания по кинезитерapia при наднормено тегло и затлъстяване

За да се установи ефектът от приложената методика на кинезитерapia (КТ) при студенти с наднормено тегло и затлъстяване, както и мнението им

относно проблемите на учебната дейност по дисциплината „Спорт“ съставихме анкета от 5 въпроса от затворен тип с избор на повече от един отговор (Приложение 3). За обработка на данните се използва честотен анализ.

Основният мотив за редовното посещаване на заниманията по „Кинезитерапия“ и при двете групи е подобряването на здравословното състояние, а на второ място – подобряването на външния вид, като резултат от редуцирането на телесната маса. Ниският процент на студентите, които посещават заниманията, защото специалността им изисква задължителна оценка по „Спорт“ може да означава, че студентите осъзнават важната роля на редовната ФА за профилактиката и лечението на затлъстяването. На въпроса „Какво ви демотивира да посещавате редовно заниманията по кинезитерапия?“ най-голям процент от студентите както при ЕГ 1 (70%), така и при ЕГ 2 (90%), посочват натоварения учебен план и липсата на предвидени часове за спорт. В Стратегия за развитие на висшето образование за периода 2021-2030 г. има мярка, засягаща включването на задължителни часове по спорт във всички учебни планове на ВУ. Въпреки тази мярка, часовете по дисциплината „Спорт“ не са достатъчни за профилактика и лечение на хронични заболявания като затлъстяване, диабет тип 2, артериална хипертония, а също така и за профилактиката и лечението на неправилното телодържане. В „друго“ най-често са посочени трудности при изпълнение на упражненията и бавното намаляване на телесната маса (Таблица 7).

Всички студенти намират положителна промяна след участието в експеримента. Прави впечатление, че в ЕГ 2 всички 20 студенти са посочили, че се е редуцирала телесната им маса, а при ЕГ 1 – само 16 студенти въпреки, че при всички има намаляване на телесната маса и обиколките. Това може да се дължи на неудовлетвореността от недостатъчното намаляване на теглото,

тъй като те имаха занимания само един път седмично. С подобро самочувствие и самооценка са се почувствали 2 студенти от ЕГ 1, а от ЕГ 2 са три пъти повече (6 студенти), което според нас е свързано с по-голямото намаляване на телесната маса при участниците от ЕГ 2 и подобрения външен вид. По-висок е броят на студентите при ЕГ 2 (18 лица), в сравнение със студентите при ЕГ 1 (14 лица), които намират промяна в двигателните и хранителните си навици, което определя важната роля на педагозите и кинезитерапевтите в изграждането и затвърждаването на навици са здравословен начин на живот.

85,0% от участниците от ЕГ 1 посочват, че задължителните часовете по дисциплината „Спорт“ в учебния план на специалността, която изучавате не са достатъчни, като според 45% от тях не само, че не са достатъчни, но и трябва да се увеличат. При ЕГ 2, 18 студенти (90%) са отбелязали, че часовете не са достатъчни, като според 55,0% от тях трябва да се увеличат. Високият процент може да се дължи на подобряването на информираността на студентите по въпроси свързани с въздействието на физическите упражнения върху организма и последствията от хиподинамията. Студентите отбелязали, че са достатъчни часовете по дисциплината „Спорт“ може да са имали предвид и голямата натовареност на учебните им програми. Препоръките от участниците в експеримента, ще помогнат за подобряване на учебния процес и за повишаване на ефективността от заниманията с кинезитерапия (Таблица 7).

Таблица 7. Мнение на студентите за проведените занимания

| Въпрос/променлива | ЕГ 1 | ЕГ 2 |
|---|------------|------------|
| | Брой (%) | Брой (%) |
| 1. Какво ви мотивира да посещавате редовно заниманията по кинезитерапия? | | |
| Подобряване на здравословното състояние | 20 (100.0) | 20 (100.0) |
| Психо-емоционално тонизиране | 7 (35.0) | 5 (25.0) |
| Повишаване на самочувствието и самооценката | 4 (20.0) | 6 (30.0) |
| Получаване на нови знания и умения | 11 (55.0) | 13 (65.0) |
| Подобряване на външния вид | 16 (80.0) | 14 (70.0) |
| Оценката по дисциплината „Спорт“ | 1 (5.0) | 2 (10.0) |
| Друго | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| 2. Какво ви демотивира да посещавате редовно заниманията по кинезитерапия? | | |
| Натовареният учебен план и липсата на предвидени часове за спорт | 14 (70.0) | 18 (90.0) |
| Материалната база | 7 (35.0) | 6 (30.0) |
| Липсата на добър преподавател - кинезитерапевт | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| Друго | 2 (10.0) | 3 (15.0) |
| 3. Намирате ли положителна промяна в себе си след участието в експеримента? | | |
| Да, редуцира се телесната ми маса и обиколките, определящи риска от усложнения | 16 (80.0) | 20 (100.0) |
| Промених си двигателните и хранителни навици | 14 (70.0) | 18 (90.0) |
| Да, болковата симптоматика намаля/изчезна | 10 (50.0) | 11 (55.0) |
| Да, подобри ми се стойката | 4 (20.0) | 8 (40.0) |
| Придобих нови знания и умения | 9 (45.0) | 12 (60.0) |
| Повиши ми се самочувствието и самооценката | 2 (10.0) | 6 (30.0) |
| Не, не намирам | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| 4. Според вас достатъчни ли са задължителните часове по дисциплината „Спорт“ в учебния план на специалността, която изучавате? | | |
| Да, напълно достатъчни са | 3 (15.0) | 2 (10.0) |
| Не, не са достатъчни | 8 (40.0) | 7 (35.0) |
| Не, не са достатъчни и трябва да се увеличат | 9 (45.0) | 11 (55.0) |
| 5. Какви препоръки бихте дали за да се оптимизира учебния процес и да се повиши ефективността от заниманията по кинезитерапия? | | |
| Да се увеличи броят на задължителните часове по дисциплината „Спорт“ в учебните планове на всички специалности | 17 (85.0) | 18 (90.0) |
| Подобряване на материалната база | 16 (80.0) | 14 (70.0) |
| Включване на задължителен лекционен курс за подобряване на здравната култура | 13 (65.0) | 16 (80.0) |

Анкетното проучване очертава проблемите, свързани с дисциплината „Спорт“ във ВУ, а именно: недостатъчните задължителни занимания с физическа активност и спорт и необходимостта от здравно образование, поради ниските нива на здравни знания, необходими за опазване на здравето и за създаване и утвърждаване на навици за здравословен начин на живот.

IV.2. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПЕДАГОГИЧЕСКИЯ ЕКСПЕРИМЕНТ

За да се установят изходните нива на изследваните показатели, се проведе измерване в началото на експеримента, преди първата процедура. За отчитане ефекта от приложената от нас методика на кинезитерапия, е направено второ измерване в края на експерименталния период. При три от показателите са направени и междинни изследвания. Това са показателите: телесна маса, ИТМ и обиколка на талията. Използваните математико-статистически методи за анализ, позволяват с висока гаранционна вероятност ($P_{t \geq 95\%}$) да бъде потвърдена или отхвърлена нулевата хипотеза, относно динамиката на всеки от изследваните признаци. Нулевата хипотеза гласи, че няма значима разлика между входния и изходния тест и между двете сравнявани групи. Отхвърлянето на нулевата хипотеза, води до приемане на алтернативната, т. е. дава основание да се твърди, че наблюдаваната разлика е значима.

Целта е, чрез определянето и сравняването на настъпилите евентуални промени в разликата на резултатите, да се докаже или отхвърли работната ни хипотеза. Ние предполагахме, че прилагането на кинезитерапия при студентки от Софийски университет „Св. Климент Охридски“ с наднормено тегло, затлъстяване и мускулно-скелетни дисфункции един път седмично (ЕГ 1), ще доведе до редуциране на телесното тегло и ще подобри функционалното им състояние, но методиката приложена три пъти седмично ще има по-изразена ефективност (ЕГ 2).

1. Разкриване на средното ниво и вариативност на изследваните показатели

С помощта на вариационен анализ се определя нормалността в разпределението, еднородността на групите и разсейването на стойностите на изследваните показатели както в началото, така и в края на проведения педагогически експеримент. В изследването се работи с гаранционна вероятност $P=95\%$ и равнище на значимост $\alpha=0,05$ при обем на извадката $N=20$. Критичните стойности на асиметрията A_s и ексцеса E_x на разпределението, са съответно: $A_{s0,05}=1,024$ и $E_{x0,05}=1,985$. Изключение прави тестът на Руфие, в който взеха участие по-малко студентки (при $N=18$ и $\alpha=0,05$, критични стойности на $A_{s0,05}=1,160$ и $E_{x0,05}=2,242$).

По отношение на направения вариационен анализ може да се обобщи, че двете експериментални групи по повечето показатели са еднородни или задоволително еднородни, с нормално разпределение. Изключение правят показателите:

1. Статична силова издръжливост на коремната мускулатура – в началото на експеримента ЕГ 1 и ЕГ 2 са нееднородни, но в края на експеримента са задоволително еднородни;

2. Количествената оценка на болката – по този показател както в началото, така и в края на експеримента ЕГ 1 и Е Г 2 са нееднородни. В края на изследването стойностите на асиметрията и ексцесът надвишават критичните стойности;

3. Оценка на стойката – в началото на експеримента ЕГ 1 и ЕГ 2 са нееднородно, но в края са задоволително еднородни.

2. Сравнителен анализ на средната аритметична стойност на показателите и прираста им между ЕГ 1 и ЕГ 2

С помощта на вариационен анализ се установиха средните нива и вариативността на изследваните показатели при ЕГ 1 и ЕГ 2, както в началото, така и в края на проведения педагогически експеримент.

Следва установяване значимостта в прираста на изследваните показатели при ЕГ 1 (Таблица 8), където методиката на кинезитерапия е приложена един път седмично, след което и при ЕГ 2 (Таблица 9), където методиката е приложена три пъти седмично. Интерпретирането на данните ще даде информация за установяване на ефективността на приложената методика на кинезитерапия, с различна седмична честота, както и доколко установените разлики са значими. Използва се сравнителният t-критерий на Стюдънт за зависими извадки и променливи величини с нормално разпределение, при висока гаранционна вероятност $P(t) \geq 95\%$, при $K=19$ и $\alpha=0,05$, критичната стойност на $t_{\alpha}=2,09$, за теста на Руфие при $K=17$ и $\alpha=0,05$, критичната стойност на $t_{\alpha}=2,11$. За показателя с ненормално разпределение, оценка на болката, се използва сравнителният T-критерий на Уилкоксън при същата висока гаранционна вероятност $P(t) \geq 95\%$. За показателите с междинни измервания е направен дисперсионен анализ (ANOVA).

Както се вижда от таблица 8, при ЕГ 1 при почти всички показатели се наблюдава статистически значима разлика между началното и крайното измерване. Установените стойности на прираст са достоверни и подкрепени с голяма гаранционна вероятност $P(t) \geq 95\%$.

Единственият показател, по който не се наблюдава достоверен прираст е отношението талия/ханш. Това може да се дължи на успоредното намаляване на обиколката на талията и обиколката на ханша, поради което не настъпват

изменения в отношението талия/ханш.

Таблица 8. Значимост на прирастите на изследваните показатели при ЕГ 1

| показатели ЕГ1 | начало | | край | | прираст | t | P(t) |
|-------------------------------------|-------------|----------------|-------------|----------------|--------------|-------------|--------------|
| | \bar{X}_1 | S ₁ | \bar{X}_2 | S ₂ | | | |
| 1. телесна маса | 78.6 | 8.08 | 72.25 | 7.84 | -6.35 | 20.88 | 100.00 |
| 2. ръст | 167.63 | 5.41 | 167.63 | 5.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3. ИТМ | 27.90 | 1.58 | 25.64 | 1.59 | -2.26 | 19.89 | 100.00 |
| 4. обиколка на талията | 86.2 | 8.54 | 79.88 | 8.25 | -6.33 | 19.84 | 100.00 |
| 5. обиколка на ханша | 110 | 5.11 | 103.38 | 4.89 | -6.63 | 7.21 | 100.00 |
| 6. отношение талия/ханш | 0.79 | 0.08 | 0.77 | 0.07 | -0.02 | 1.68 | 89.02 |
| 7. КГ на корема | 32.75 | 3.60 | 21.7 | 3.63 | -10.05 | 26.43 | 100.00 |
| 8. КГ върху SIAS | 22.3 | 3.97 | 14.2 | 3.72 | -8.10 | 37.43 | 100.00 |
| 9. КГ на ниво 10-то междуребрне | 24.45 | 4.21 | 17.5 | 3.30 | -6.95 | 18.98 | 100.00 |
| 10. КГ предна част на бедрото | 35.1 | 3.58 | 28.1 | 2.77 | -7.00 | 18.57 | 100.00 |
| 11. КГ под angulus inf. scapulae | 28 | 5.84 | 22.2 | 4.67 | -5.80 | 12.11 | 100.00 |
| 12. КГ над patella | 20.3 | 3.13 | 13.7 | 2.36 | -6.60 | 18.42 | 100.00 |
| 13. %ТМ | 32.59 | 2.65 | 25.45 | 2.59 | -6.13 | 47.62 | 100.00 |
| 14. тест на Руфие | 11.11 | 2.15 | 9.44 | 2.04 | -1.67 | 4.90 | 99.99 |
| 15. коремна мускулатура | 37.75 | 13.90 | 47.95 | 13.24 | 10.20 | 10.89 | 100.00 |
| 16. паравертебрална мускулатура | 41.85 | 9.29 | 50.4 | 9.93 | 8.55 | 4.70 | 99.98 |
| 17. ВАС за болка | 2.25 | 1.89 | 1.3 | 1.66 | -0.95 | 3.87 | 99.90 |
| 18. оценка на стойката | 2.25 | 0.85 | 2.45 | 0.69 | 0.20 | 2.18 | 95.79 |

При K=19 и $\alpha=0,05$, критичната стойност на $t_{\alpha}=2,09$

При ЕГ 2, при всички показатели се наблюдава статистически значима разлика между началното и крайното измерване. Установените стойности на прираста са достоверни и подкрепени с голяма гаранционна вероятност $P(t) \geq 95\%$ (таблица 9).

Таблица 9. Значимост на прирастите на изследваните показатели при ЕГ 2

| показатели ЕГ2 | начало | | край | | прираст | t | P(t) |
|-------------------------------------|-------------|----------------|-------------|----------------|---------|-------|--------|
| | \bar{X}_1 | S ₁ | \bar{X}_2 | S ₂ | | | |
| 1. телесна маса | 77.24 | 10.10 | 67.02 | 8.35 | -10.23 | 11.36 | 100.00 |
| 2. ръст | 166.40 | 6.76 | 166.40 | 6.76 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3. ИТМ | 27.75 | 1.92 | 24.14 | 1.75 | -3.61 | 12.86 | 100.00 |
| 4. обиколка на талията | 85.65 | 8.08 | 75.00 | 6.79 | -10.65 | 14.45 | 100.00 |
| 5. обиколка на ханша | 109 | 5.85 | 99.93 | 5.66 | -9.08 | 16.11 | 100.00 |
| 6. отношение талия/ханш | 0.79 | 0.06 | 0.75 | 0.06 | -0.04 | 5.89 | 100.00 |
| 7. КГ на корема | 31.35 | 5.77 | 19.04 | 3.44 | -11.95 | 15.26 | 100.00 |
| 8. КГ върху SIAS | 21.2 | 2.86 | 12.1 | 2.65 | -9.10 | 24.18 | 100.00 |
| 9. КГ на ниво 10-то междуребрие | 23.9 | 3.63 | 15.4 | 3.20 | -8.50 | 17.00 | 100.00 |
| 10. КГ предна част на бедрото | 34.2 | 4.63 | 24.65 | 4.13 | -9.55 | 10.20 | 100.00 |
| 11. КГ под angulus inf. scapulae | 24.2 | 4.93 | 17.1 | 4.52 | -7.10 | 18.20 | 100.00 |
| 12. КГ над patella | 18.6 | 2.35 | 10.7 | 1.63 | -7.90 | 15.42 | 100.00 |
| 13. % ТМ | 30.81 | 1.91 | 23.06 | 1.81 | -7.74 | 39.61 | 100.00 |
| 14. тест на Руфие | 10.42 | 2.12 | 7.85 | 1.81 | -2.56 | 10.25 | 100.00 |
| 15. коремна мускулатура | 35.95 | 12.78 | 57.5 | 14.77 | 21.55 | 13.93 | 100.00 |
| 16. паравертебрална мускулатура | 37.65 | 10.85 | 58 | 13.43 | 20.35 | 7.52 | 100.00 |
| 17. ВАС за болка | 2.05 | 1.64 | 0.3 | 0.66 | -1.75 | 5.87 | 100.00 |
| 18. оценка на стойката | 2.15 | 0.93 | 2.7 | 0.47 | 0.55 | 4.07 | 99.93 |

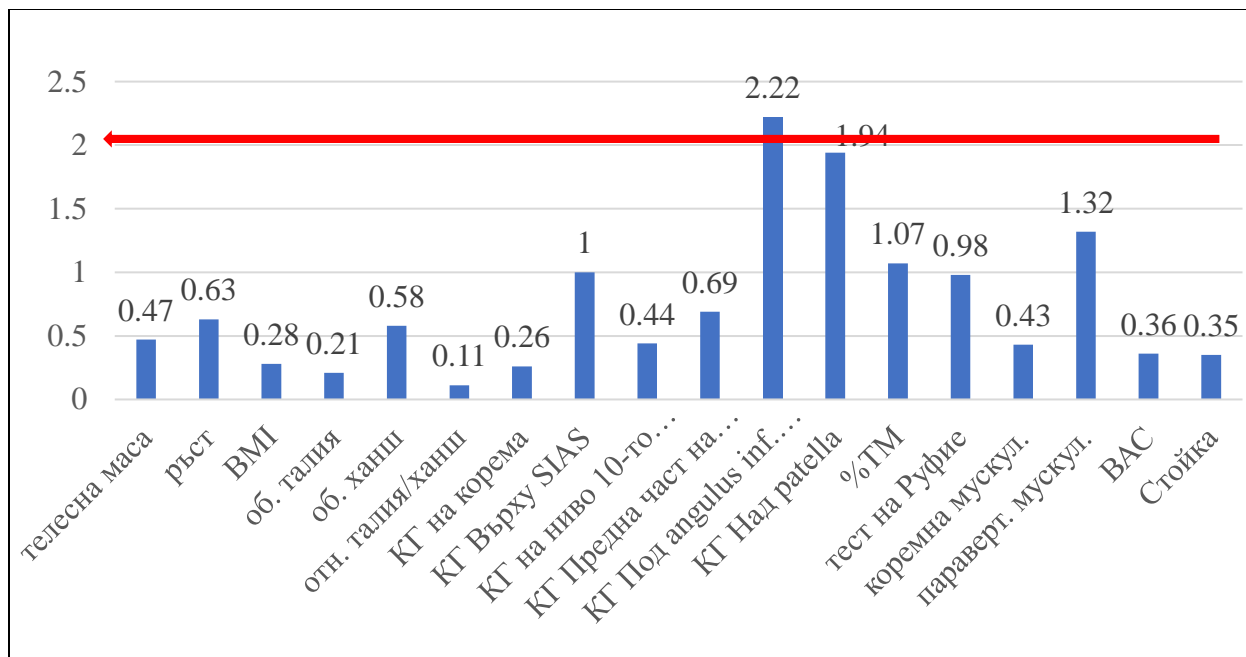
При K=19 и $\alpha=0,05$, критичната стойност на $t_{\alpha}=2,09$

За проверка статистическата значимост на разликите между резултатите на двете изследвани групи **в началото на експеримента**, се сравняват средните равнища на показателите, като се използва t-критерият на Стюдънт за независими извадки и количествени променливи с нормално разпределение при гаранционна вероятност $P(t) \geq 95\%$. За приемане или отхвърляне на нулевата хипотеза, която гласи, че няма статистически достоверна разлика в сравняваните показатели, въпреки че може да се наблюдава такава в извадките, се сравнява табличната стойност на критерия (при $K=38$ и $\alpha=0,05$, критичната стойност на $t_{\alpha}=2,02$, а за тест на Руфие при $K=34$ и $\alpha=0,05$, критичната стойност на $t_{\alpha}=2,03$) с изчислената емпирична стойност (t_{emp}). За показателя оценка на болката се използва U-критерият на Ман Уитни за независими извадки.

Вариационният анализ на данните от началото на експеримента, показва нормално разпределение на изследваните показатели. В началото на експеримента се установяват статистически значима разлика между средните стойности на двете експериментални групи по един показател – кожна гънка под *angulus inferior scapulae* ($t_{emp}=2,22$, $P(t)=96,78\%$) (таблица 10 и фигура 3).

Таблица 10. Значимост на разликите в средните нива на изследваните показатели на двете експериментални групи в началото на експеримента

| показатели начало | \bar{X}_{EG1} | S_{EG1} | \bar{X}_{EG2} | S_{EG2} | Разлика | t | P(t) |
|---|-----------------|-----------|-----------------|-----------|---------|------|-------|
| 1. телесна маса | 78.6 | 8.08 | 77.24 | 10.10 | 1.36 | 0.47 | 35.91 |
| 2. ръст | 167.63 | 5.41 | 166.40 | 6.76 | 1.22 | 0.63 | 46.94 |
| 3. ИТМ | 27.90 | 1.58 | 27.75 | 1.92 | 0.16 | 0.28 | 22.10 |
| 4. обиколка на талията | 86.2 | 8.54 | 85.65 | 8.08 | 0.55 | 0.21 | 16.46 |
| 5. обиколка на ханша | 110 | 5.11 | 109 | 5.85 | 1.00 | 0.58 | 43.19 |
| 6. отношение талия/ханш | 0.79 | 0.08 | 0.79 | 0.06 | 0.00 | 0.11 | 8.87 |
| 7. КГ на корема | 32.75 | 3.60 | 31.35 | 5.77 | 0.40 | 0.26 | 20.61 |
| 8. КГ върху SIAS | 22.3 | 3.97 | 21.2 | 2.86 | 1.10 | 1.00 | 67.87 |
| 9. КГ на ниво 10-то междуребрие | 24.45 | 4.21 | 23.9 | 3.63 | 0.55 | 0.44 | 33.94 |
| 10. КГ предна част на бедрото | 35.1 | 3.58 | 34.2 | 4.63 | 0.90 | 0.69 | 50.41 |
| 11. КГ под <i>angulus inf. scapulae</i> | 28 | 5.84 | 24.2 | 4.93 | 3.80 | 2.22 | 96.78 |
| 12. КГ над <i>patella</i> | 20.3 | 3.13 | 18.6 | 2.35 | 1.70 | 1.94 | 94.05 |
| 13. % ТМ | 32.59 | 2.65 | 30.81 | 1.91 | 0.78 | 1.07 | 70.86 |
| 14. тест на Руфие | 11.11 | 2.15 | 10.42 | 2.12 | 0.69 | 0.98 | 66.44 |
| 15. коремна мускулатура | 37.75 | 13.90 | 35.95 | 12.78 | 1.80 | 0.43 | 32.77 |
| 16. паравертебрална мускулатура | 41.85 | 9.29 | 37.65 | 10.85 | 4.20 | 1.32 | 80.37 |
| 18. оценка на стойката | 2.25 | 0.85 | 2.15 | 0.93 | 0.10 | 0.35 | 27.48 |



Фиг. 3. Значимост на разликите между двете експериментални групи (начало)
При $K=38$ и $\alpha=0,05$, критичната стойност на $t_{\alpha}=2,02$

Сравняват се средните равнища на изследваните показатели, постигнати **в края на експеримента**, след като е приложена методиката на кинезитерапия, от студентите в двете експериментални групи. Проверява се статистическата значимост на получените разлики с t-критерий на Стюдънт за независими извадки и показатели, които имат нормално разпределение, с висока гаранционна вероятност $P(t) \geq 95\%$. За показателя оценка на болката, при който чрез прилагане на вариационния анализ е установено ненормално разпределени, се използва сравнителният U-критерий на Ман Уитни за независими извадки. Установи се ефективността на разработената и приложена експериментална методика на кинезитерапия.

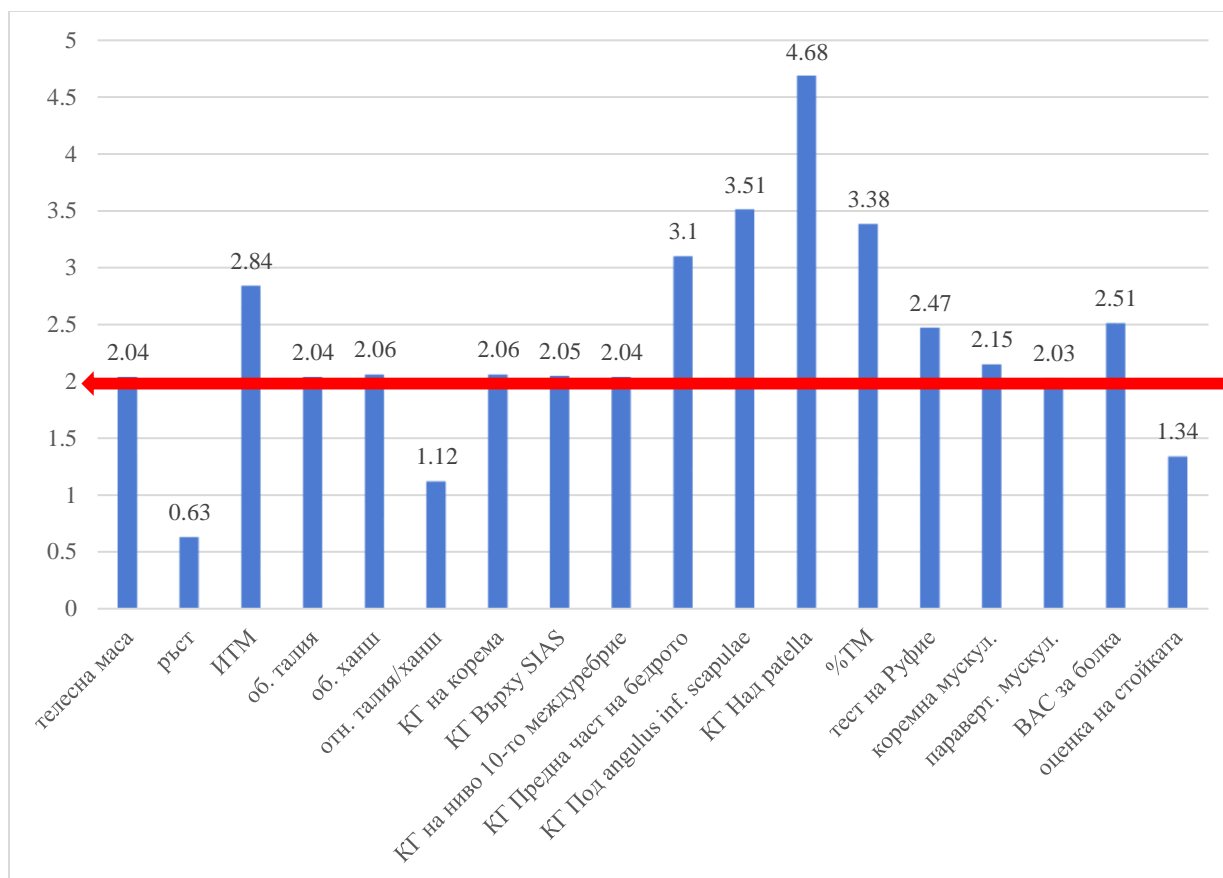
Вариационният анализ на данните от края на експеримента, показва нормално разпределение на изследваните показатели, като изключение прави показателят оценка на болката. При този показател се прави проверка със сравнителния U-критерий на Ман Уитни. Установи се, че болката намалява и

при двете групи, но е статистически значимо по-висока при второто измерване при ЕГ 1 (Mdn=23,6) спрямо ЕГ 2 (Mdn=17,4), $U=138,0$, $z=-2,02$, $p=0,043$. Както се вижда от таблица 11 и фигура 4, установи се статистически значима разлика между средните стойности, при двете експериментални групи, на почти всички изследвани показатели. Изключение правят показателите ръст, отношение талия/ханш и оценка на стойката.

Таблица 11. Значимост на разликите в средните нива на изследваните показатели на двете експериментални групи в края на експеримента

| показатели край | \bar{X}_{EG1} | S_{EG1} | \bar{X}_{EG2} | S_{EG2} | Разлика | t | P(t) |
|---|-----------------|-----------|-----------------|-----------|---------|------|--------------|
| 1. телесна маса | 72.25 | 7.84 | 67.02 | 8.35 | 5.23 | 2.04 | 95.19 |
| 2. ръст | 167.63 | 5.41 | 166.40 | 6.76 | 1.22 | 0.63 | 46.94 |
| 3. ИТМ | 25.64 | 1.59 | 24.14 | 1.75 | 1.50 | 2.84 | 99.28 |
| 4. обиколка на талията | 79.88 | 8.25 | 75.00 | 6.79 | 4.88 | 2.04 | 95.17 |
| 5. обиколка на ханша | 103.38 | 4.89 | 99.93 | 5.66 | 3.45 | 2.06 | 95.40 |
| 6. отношение талия/ханш | 0.77 | 0.07 | 0.75 | 0.06 | 0.02 | 1.12 | 73.08 |
| 7. КГ на корема | 21.7 | 3.63 | 19.04 | 3.44 | 2.30 | 2.06 | 95.34 |
| 8. КГ върху SIAS | 14.2 | 3.72 | 12.1 | 2.65 | 2.10 | 2.05 | 95.32 |
| 9. КГ на ниво 10-то междуребрие | 17.5 | 3.30 | 15.4 | 3.20 | 2.10 | 2.04 | 95.19 |
| 10. КГ предна част на бедрото | 28.1 | 2.77 | 24.65 | 4.13 | 3.45 | 3.10 | 99.64 |
| 11. КГ под <i>angulus inf. scapulae</i> | 22.2 | 4.67 | 17.1 | 4.52 | 5.10 | 3.51 | 99.88 |
| 12. КГ над <i>patella</i> | 13.7 | 2.36 | 10.7 | 1.63 | 3.00 | 4.68 | 100.00 |
| 13. % ТМ | 25.45 | 2.59 | 23.06 | 1.81 | 2.39 | 3.38 | 99.83 |
| 14. тест на Руфие | 9.44 | 2.04 | 7.85 | 1.81 | 1.59 | 2.47 | 98.13 |
| 15. коремна мускулатура | 47.95 | 13.24 | 57.5 | 14.77 | -9.55 | 2.15 | 96.23 |
| 16. паравертебрална мускулатура | 50.4 | 9.93 | 58 | 13.43 | -7.60 | 2.03 | 95.11 |
| 18. оценка на стойката | 2.45 | 0.69 | 2.7 | 0.47 | -0.25 | 1.34 | 81.31 |

При $K=38$ и $\alpha=0,05$, критичната стойност на $t_{\alpha}=2,02$



Фиг. 4. Значимост на разликите между двете експериментални групи (край)
 При $K=38$ и $\alpha=0,05$, критичната стойност на $t_{\alpha}=2,02$

С цел да се проследи ефектът от приложената методика с различна седмична честота, се направи сравнителен анализ на прираста на резултатите по съответните показатели на двете групи и се установи статистическата значимост на разликите в прираста между тях, като се използва сравнителният t-критерий на Стюдънт за независими извадки, с висока гаранционна вероятност $P(t) \geq 95\%$ (при $K=38$ и $\alpha=0,05$, критичната стойност на $t_{\alpha}=2,02$) (Таблица 12).

Както се вижда от таблица 12, приложената експериментална методика на кинезитерапия при студенти от Софийски университет „Св. Климент Охридски“ с наднормено тегло, затлъстяване и мускулно-скелетни

дисфункции един път седмично (ЕГ 1), води до намаляване на стойностите на изследваните антропометрични показатели и до подобряване на функционалното им състояние, но методиката приложена три пъти седмично има по-изразен терапевтичен ефект (ЕГ 2).

Таблица 12. Достоверност на разликите в прираста на резултатите при ЕГ 1 и ЕГ 2

| показател | d ЕГ 1 | d ЕГ 2 | разлика | t | P(t) |
|---|--------|--------|---------|------|---------|
| 1. телесна маса | -6.35 | -10.23 | 3.87 | 4.07 | 99.98% |
| 2. ИТМ | -2.26 | -3.61 | 1.34 | 4.44 | 99.99% |
| 3. обиколка на талията | -6.33 | -10.65 | 4.33 | 5.38 | 100.00% |
| 4. обиколка на ханша | -6.63 | -9.08 | 2.45 | 2.27 | 97.12% |
| 5. отношение талия/ханш | -0.02 | -0.04 | 0.02 | 2.51 | 98.37% |
| 6. КГ на корема | -10.05 | -11.95 | 1.90 | 2.18 | 96.47% |
| 7. КГ върху SIAS | -8.10 | -9.10 | 1.00 | 2.30 | 97.32% |
| 8. КГ на ниво 10-то междуребрие | -6.95 | -8.50 | 1.55 | 2.50 | 98.32% |
| 9. КГ предна част на бедрото | -7.00 | -9.55 | 2.55 | 2.53 | 98.42% |
| 10. КГ под <i>angulus inf. scapulae</i> | -5.80 | -7.10 | 1.30 | 2.10 | 95.80% |
| 11. КГ над <i>patella</i> | -6.60 | -7.90 | 1.30 | 2.08 | 95.56% |
| 12. % ТМ | -6.13 | -7.74 | 1.61 | 6.87 | 100.00% |
| 13. тест на Руфие | -1.67 | -2.56 | 0.89 | 2.12 | 95.84% |
| 14. коремна мускулатура | 10.20 | 21.55 | -11.35 | 6.28 | 100.00% |
| 15. паравертебрална мускулатура | 8.55 | 20.35 | -11.80 | 3.62 | 99.01% |
| 16. ВАС за болка | -0.95 | -1.75 | 0.80 | 2.07 | 95.48% |
| 17. оценка на стойката | 0.20 | 0.55 | -0.35 | 2.14 | 96.13% |

При $K=38$ и $\alpha=0,05$, критичната стойност на $t_{\alpha}=2,02$

От направените сравнителни анализи става ясно, че приложената методика на кинезитерапия при студенти от Софийски университет „Св. Климент Охридски“ с наднормено тегло, затлъстяване и мускулно-скелетни дисфункции един път седмично (ЕГ 1), води до редуциране на телесното тегло, телесните обиколки, кожни гънки, а също така и до подобряване на функционалното състояние на студентите, но методиката приложена три пъти седмично има по-изразен терапевтичен ефект (ЕГ 2).

ГЛАВА ПЕТА. ИЗВОДИ, ПРЕПОРЪКИ И НАУЧНИ ПРИНОСИ

1. ИЗВОДИ

Анализът на резултатите от проведения научен експеримент дава основание да се направят следните по-важни изводи:

1. Теоретичният анализ на специализираните информационни източници по проблематиката на дисертационния труд разкрива, че наднормено тегло и затлъстяване е проучван, но все още нерешен социалнозначим проблем. В достъпната ни литература не се откриват данни за отчитане на ефекта от прилагането на кинезитерапия, с различна седмична честота, за повлияване на наднормено тегло и затлъстяване при студенти с мускулно-скелетни дисфункции.

2. Анкетното проучване потвърди ниски нива на двигателна активност, недобри хранителни навици и ниска информираност на студентите.

3. Разработената и приложена кинезитерапевтична методика при студенти с мускулно-скелетни дисфункции, наднормено тегло и затлъстяване оказва положителен терапевтичен ефект върху:

- телесната маса, телесните обиколки и по отношение на редуцията на изследваните кожните гънки;
- адаптацията на сърдечносъдовата система към физическо натоварване и функционалното състояние;
- статичната силова издръжливост на коремната и паравертебралната мускулатура;
- субективния показател болка;

- телодържането на студентите.

4. По-изразени, статистически значими подобрения се установяват при ЕГ 2, където методиката на кинезитерапия се прилага три пъти седмично, а по-малки при ЕГ 1, където експерименталната методика се прилага един път седмично.

5. Комбинирането на редовна физическа активност с диетолечение води до по-голяма редукция на телесното тегло, отколкото лечението само с физически упражнения.

6. Доказа се, че прилагането на методика на кинезитерапия при студенти с наднормено тегло, затлъстяване и мускулно-скелетни дисфункции един път седмично, води до редуциране на телесната маса, телените обиколки, кожните гънки, а също така и до подобряване на функционалното състояние на студентите, но методиката приложена три пъти седмично има по-изразен терапевтичен ефект.

7. Апробираната кинезитерапевтична методика доказва необходимостта от:

- редовна физическа активност, чрез увеличаване на задължителните часове по дисциплината „Спорт“ в учебните планове на студентите както за профилактика, така и за лечение на затлъстяването, неправилното телодържане и гръбначните изкривявания при студенти с наднормено тегло, затлъстяване и мускулно скелетни дисфункции.

- включване на тематични лекции в учебните планове на студентите по дисциплината „Спорт“.

2. ПРЕПОРЪКИ ЗА ПРАКТИКАТА

Положителните резултати от приложената методика на кинезитерапия при студенти с мускулно-скелетни дисфункции, наднормено тегло и затлъстяване ни позволяват да направим, следните препоръки:

1. Поради сериозността и актуалността на проблема е необходимо усъвършенстване на методите и средствата на кинезитерапията в учебните програми по дисциплината „Спорт“ във ВУ, с цел комплексно въздействие при студенти с наднормено тегло и затлъстяване.

2. Получените резултати дават основание да се препоръча включването и/или увеличаването на задължителните часове по дисциплината „Спорт“ в учебните планове на студентите както за профилактика, така и за лечение на затлъстяване, неправилно телодържане, гръбначни изкривявания.

3. За по-голяма ефективност, препоръчваме физическите упражнения да се комбинират с диетолечение.

4. Включване на лекционен курс в учебните планове на студентите по дисциплината „Спорт“, курсове и семинари при социално-значими заболявания, както и създаването на здравен бюлетин за повишаване на здравната култура на студентите.

5. На основание на установения положителен терапевтичен ефект на експерименталната методика препоръчваме нейното прилагане като средство за профилактика и лечение на наднорменото тегло и затлъстяването.

3. НАУЧНИ ПРИНОСИ ЗА ПРАКТИКАТА

Приноси с научно-теоретичен характер:

1. Изготвен е лекционен курс, допринасящ за подобряването и обогатяването на знанията и здравната култура на студентите, което полага основите за промяна на техните двигателни и хранителни навици.

2. Изготвена е учебна програма по кинезитерапия за студенти с наднормено тегло, затлъстяване и мускулно-скелетни дисфункции.

Приноси с научно-приложен характер:

3. Представени са оригинални данни, показващи важната роля на редовната двигателна активност за профилактика и лечение на наднорменото тегло и затлъстяването и за укрепването на здравето на младото поколение, което потвърждава необходимостта от увеличаване на задължителните занимания по дисциплината „Спорт“.

4. Разработена е методика на кинезитерапия, прилагана с различна седмична честота, при студенти с наднормено тегло и затлъстяване, която може да бъде включена наред с други форми на двигателна активност в обучението на студенти.

5. Постигнатите резултати и изводите направени от тях, са допълнение към теорията и методиката на кинезитерапията при наднормено тегло и затлъстяване, един проучван, но все още нерешен проблем, а също така и недостатъчно разработен от гледната точка на кинезитерапията при студенти с мускулно-скелетни дисфункции и затлъстяване.

За ранна профилактика и лечение на затлъстяването, създадената методика на кинезитерапия може успешно да бъде приложена и в училищата – в часовете по физическо възпитание.

ПУБЛИКАЦИИ СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Деспотова Г. Затлъстяването като социално значимо заболяване. Сб. „Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта“. УИ „Св. Климент Охридски“, 2018, София; 208-212.

2. Деспотова Г. Оценка на охранеността и степента на затлъстяване при студенти от СУ „Св. Климент Охридски“. Сб. „Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта“. УИ „Св. Климент Охридски“, 2018, София; 213-217.

3. Деспотова Г. Проучване субективната оценка на студентите за физическата им активност – средство за превенция на затлъстяването. Сб. „Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта“. УИ „Св. Климент Охридски“, 2020, София; 180-187.

4. Деспотова Г. Отчитане ефекта от прилагана кинезитерапия с различна честота при лица с наднормено тегло и затлъстяване. Сб. „Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта“. УИ „Св. Климент Охридски“, 2020, София; 188-195.